**ПРОГРАММА**

***внеурочной деятельности***

***9 класс***

***«Математика для каждого»***

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии ФГОС ООО, требованиями к уровню освоения программы (личностными, метапредметными и предметными). Согласно плану внеурочной деятельности МКОУ СОШ № 14 курс «Математика для каждого» относится общекультурному направлению внеурочной деятельности и его освоению отводится 17 часов в год, в неделю 0,5 часа.

Данная программа предназначена для учащихся 9 класса.

На занятиях внеурочной деятельности планируется повторить все изученные темы, подготовиться к экзамену. Занятия направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, закрепить решения задания, аналогичные заданиям демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2020 году государственной итоговой аттестации по математике.

**Цель данного курса:**

Оказание индивидуальной и систематической помощи при повторении алгебры и геометрии.

Формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе

Подготовить обучающихся к итоговой государственной аттестации по математике.

**Задачи курса:**

Сформировать у обучающихся представление об особенностях типов заданий, использующихся на ОГЭ; помочь обучающимся оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;

Помочь обучающимся овладеть рядом интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования.

Развить навыки самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой.

**Методы и формы обучения:**

Лекция учителя, беседа, практикум, консультация, диагностические работы, обязательные индивидуальные и творческие домашние задания.

***Особенности курса:***

 Краткость изучения материала;

 Практическая значимость;

 Нетрадиционные формы изучения материала.

**Содержание курса.**

**Числа и вычисления.**

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче.

**Алгебраические выражения.**

Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей.

**Уравнения, системы уравнений.**

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Системы уравнений.

**Неравенства, системы неравенств.**

Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства.

**Тестовые задачи.**

Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.

**Геометрические задачи.**

Треугольники, четырехугольники. Формулы площади. Окружности. Углы: вписанные и центральные. Теорема Пифагора.

**Задания повышенного уровня сложности (часть2).**

Итоговое занятие.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

**Личностные**

1. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
2. Умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

**Метапредметные**

1. Умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
2. Умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
3. Умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать неверные утверждения;
4. Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
5. Применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
6. Умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

**Предметные**

1. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
2. Владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
3. Умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. Усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
5. Приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерение длин площадей, объёмов;
6. Знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
7. Умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
8. Понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
9. Умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

***Основные требования к знаниям и умениям обучающихся*:**

В результате изучения курса выпускник **научится:**

Знать/уметь:

 знать, что такое проценты, основное свойство пропорции;

 знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных, уравнений и неравенств;

 знать различные способы решения систем уравнений;

 знать, как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;

 знать методы исследования элементарных функций;

 уметь решать линейные, квадратные, дробно-рациональные, иррациональные уравнения и неравенства;

 уметь составлять алгоритмы решения типичных задач;

 уметь решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ;

 уметь использовать математические знания в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;

 уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой.

***Планируемый результат*:**

Изучение данного курса дает обучающимся возможность:

 повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;

 освоить основные приёмы решения задач;

 овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;

 овладеть техникой сдачи теста и пользоваться ею на практике;

 познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

 повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

 познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ОГЭ.

1. **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел  | Кол-во часов | Темы  | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) |
| 1 | **Числа и вычисления** | 2 | Натуральные, рациональные, иррациональные. | 1 | Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки >, <, ≤, ≥читать и составлять двойные неравенства.  |
| Соответствия между числами и координатами на координатном луче. | 1 |
| 2 | **Алгебраические выражения** | 2 | Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. | 1 | Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. |
| Сокращение алгебраических дробей. Формулы сокращенного умножения. | 1 |
| 3 | **Уравнения, системы уравнений.** | 3 | Уравнения с одной переменной. | 1 | Решать уравнения при различных значениях а и Ь, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. |
| Квадратные уравнения. | 1 |
| Системы уравнений | 1 |
| 4 | **Неравенства, системы неравенств.** | 2 | Квадратные неравенства | 1 | Решать неравенства различными способами |
| Системы неравенств | 1 |
| 5 | **Тестовые задачи.** | 3 | Понятие процента. | 1 | Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. |
| Задачи, решаемые с помощью уравнений. | 1 |
| Задачи на проценты, на движение, работу.  | 1 |
| 6 | **Геометрические задачи.** | 4 | Теорема Пифагора и ее применение при решении задач | 1 | Использовать различные геометрические преобразования при решении и доказательстве данных задач |
| Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы | 1 |
| Окружности. Углы: вписанные и центральные. | 1 |
| Геометрия на клетке. Площади фигур | 1 |
| 7 | **Задания повышенного уровня сложности (часть2** | 1 | Задания повышенного уровня сложности | 1 | Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений |

**ОПИСАНИЕ УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО –ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

1.Таблицы по математике для 5-11 классов;

2. Доска меловая.

3. Компьютер.

4. Доска магнитная.

5.Интерактивная доска.

6. Коллекция портретов великих математиков.

***Интернет-ресурсы***

1. http://www.statgrad.org/,

2. http://www.fipi.ru,

3.http://www.mathege.ru;

4. http://www.reshuege.ru;

5. аlexlarin.net- Подготовка к ОГЭ по математике. Сайт Ларина А.А

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПротокол заседания методического объединения учителей математики, физики, информатики и ИКТСОШ № 14от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 года № 1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Жеребненко Т.Н. |  | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по ВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 года |

**ПРОГРАММА**

***внеурочной деятельности***

***9 класс***

***«Математика для каждого»***

* 1. ***Планируемый результат*:**

Изучение данного курса дает обучающимся возможность:

 повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;

 освоить основные приёмы решения задач;

 овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;

 овладеть техникой сдачи теста и пользоваться ею на практике;

 познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

 повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

 познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ОГЭ.

* 1. **Содержание курса**

**Числа и вычисления.**

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче.

**Алгебраические выражения.**

Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей.

**Уравнения, системы уравнений.**

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Системы уравнений.

**Неравенства, системы неравенств.**

Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства.

**Тестовые задачи.**

Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.

**Геометрические задачи.**

Треугольники, четырехугольники. Формулы площади. Окружности. Углы: вписанные и центральные. Теорема Пифагора.

**Задания повышенного уровня сложности (часть2).**

Итоговое занятие.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел  | Кол-во часов | Темы  | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) |
| 1 | **Числа и вычисления** | 2 | Натуральные, рациональные, иррациональные. | 1 | Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки >, <, ≤, ≥читать и составлять двойные неравенства.  |
| Соответствия между числами и координатами на координатном луче. | 1 |
| 2 | **Алгебраические выражения** | 2 | Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. | 1 | Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. |
| Сокращение алгебраических дробей. Формулы сокращенного умножения. | 1 |
| 3 | **Уравнения, системы уравнений.** | 3 | Уравнения с одной переменной. | 1 | Решать уравнения при различных значениях а и Ь, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. |
| Квадратные уравнения. | 1 |
| Системы уравнений | 1 |
| 4 | **Неравенства, системы неравенств.** | 2 | Квадратные неравенства | 1 | Решать неравенства различными способами |
| Системы неравенств | 1 |
| 5 | **Тестовые задачи.** | 3 | Понятие процента. | 1 | Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. |
| Задачи, решаемые с помощью уравнений. | 1 |
| Задачи на проценты, на движение, работу.  | 1 |
| 6 | **Геометрические задачи.** | 4 | Теорема Пифагора и ее применение при решении задач | 1 | Использовать различные геометрические преобразования при решении и доказательстве данных задач |
| Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы | 1 |
| Окружности. Углы: вписанные и центральные. | 1 |
| Геометрия на клетке. Площади фигур | 1 |
| 7 | **Задания повышенного уровня сложности (часть2** | 1 | Задания повышенного уровня сложности | 1 | Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПротокол заседания методического объединения учителей математики, физики, информатики и ИКТСОШ № 14от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 года № 1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Жеребненко Т.Н. |  | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по ВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 года |